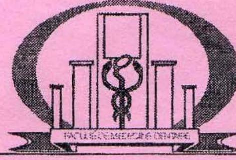
Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
RABAT



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس - السويسي
كلية طب الأسنان
الرباط

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية طب الأسنان	دورة 24 يوليوز 2010	المادة : العلوم الطبيعية	المدة : 30 دقيقة

التمرين الأول: حدد الاقتراح الصحيح أو الاقتراحات الصحيحة . (4 نقط)

أ- تتميز طفرة الاستبدال بتعويض ثلاثية النكليوتيدات بثلاثية أخرى.
ب- تؤدي الطفرة إلى ظهور مورثة جديدة .
ج- تؤدي الطفرة إلى ظهور حليل جديد .
د- يمكن للطفرة أن لا تحدث تغييرا في وظيفة الببتيد المركب من طرف المورثة.

التمرين الثاني: (5 نقط)

قصد دراسة تركيب الجزيئات المركبة من طرف خلايا حيوانية خلال ظاهرة التنفس، تم زرع عينة من خلايا حيوانية في وسط زرع ملائم غني بالأكسجين وبالكليكوز المشع الموسوم ب ^{14}C. في الزمن t_0 و t_1 و t_2 و t_3 و t_4 تم أخذ عينات من الوسط لمعاينة ظهور الجزيئات الجديدة المشعة، نمثل الكليكوز بحرف "G" وحمض البروفيك بحرف "P" وثنائي أكسيد الكربون ب "CO2".

الزمن	الوسط الخارجي	الجبلة الشفافة	الميتوكندريات
t_0	G^{+++++}		
t_1	G^{++}	G^{+++}	
t_2		P^{+++}	P^{++}
t_3	CO_2^{+}		P^{+++}
t_4	CO_2^{++}		

يقدم الجدول جانبه وفرة وأماكن تموضع الجزيئات الجديدة المشعة المركبة.(عدد "+" مرتبط بدرجة وفرة الإشعاعية)

1 - حدد بالنسبة لكل اقتراح هل هو "صحيح" أو "خطأ":

أ- حمض البروفيك الذي ظهر في الزمن t_2 في مستوى الجبلة الشفافة ناتج عن انحلال الكليكوز .
ب- يتم انحلال الكليكوز عبر تفاعلات تتطلب وجود الأكسجين.
ج- تحدث تفاعلات إزالة الكربون التي ظهرت في الزمن t_3 وt_4 داخل ماتريس الميتوكندريات.
د- تتطلب مختلف التفاعلات الكيميائية التي تحدث في مستوى الميتوكندريات وجود الأكسجين.

2 - أتمم بما يناسب حصيلة التفاعل الإجمالي لانحلال الكليكوز :



$$C_6H_{12}O_6 + \ldots\ NAD^+ + \ldots\ (ADP + Pi) \Longrightarrow 2CH_3COCOOH + \ldots ATP + \ldots\ (NADH + H^+)$$

التمرين الثالث: (6 نقط)

تم إنجاز تزاوج بين نبتات من الذرة تنتمي لسلالتين نقيتين :
- **الأولى** تم الحصول عليها من بذور **ممتلئة وشفافة** - **الثانية** منحدرة من بذور **غير ممتلئة وسوداء** .

أدى هذا التزاوج إلى الحصول على **جيل F1 ذي بذور ممتلئة وسوداء.**
عند تزاوج أفراد الجيل F1 فيما بينها تم الحصول على جيل **F2** مكون من: **150 بذرة ممتلئة وشفافة و160 بذرة غير ممتلئة وسوداء و317 بذرة ممتلئة وسوداء.**

1- باستغلال نتائج هذين التزاوجين أجب ب "صحيح" أو ب " خطأ " عن الاقتراحات التالية:

أ- النتائج المحصل عليها في F2 تطابق نتائج الهجونة الثنائية لمورثتين مستقلتين.
ب- النتائج المحصل عليها في F2 تبين أن الهجين **F1** (مختلف الاقتران) أنتج أربعة أمشاج بنسب مختلفة.
ج- النتائج المحصل عليها في F2 تبين أن الهجين **F1** (مختلف الاقتران) أنتج فقط مشيجين بنسب متساوية.

2- حدد الأنماط الوراثية للآباء ولأفراد الجيل F1 ولأفراد الجيل F2 .

ملحوظة: استعمل الزوج (N,n) للتعبير عن صفة لون البذور والزوج (D,d) للتعبير عن صفة شكل البذور .

التمرين الرابع: (5 نقط)

1- أعط تعريفا للمصطلحين العلميين التاليين: انتيرلوكين – مركب رئيسي للتلاؤم النسيجي (CMH)

للكشف عن ظروف إنتاج مضادات الأجسام الموجهة ضد حمة الكباد B، نقترح دراسة المعطيات التالية:

أوساط زرع	الوسط 1	الوسط 2	الوسط 3	الوسط 4
	LB +LT	LT + M1	LB +LT+M1	LT+LB+ M2
مضادات الأجسام	**غياب**	**غياب**	**وجود**	**غياب**

- أخذ بلعميات كبيرة M1 من شخص مصاب بالكبادB ومن توأمه الحقيقي السليم بلعميات كبيرة M2 و لمفوياتB (LB) ولمفويات T (LT) ؛
- تحضير أربعة أوساط زرع من هذه الخلايا، يتم البحث فيها عن وجود أوغياب مضادات الأجسام الموجهة ضد حمة الكباد B.

2- اعتمادا على معلوماتك وعلى هذه المعطيات، حدد الاقتراح الصحيح أو الاقتراحات الصحيحة:

أ- تتكون البلزميات ، خلايا مفرزة لمضادات الأجسام، انطلاقا من تفريق اللمفاويات B.
ب- تلعب البلعمية الكبيرة M1 دور الخلية العارضة لمولد مضاد حمة الكباد B.
ج- الخلايا M1 وM2 و LB و LT ليس لها نفس CMH.
د- يتطلب إنتاج مضادات الأجسام تعاون بين الخلايا LT وLB و M1 المعفنة بحمة الكباد B .